

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-004482

(43)Date of publication of application : 06.01.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

G03G 21/00

H04N 1/00

H04N 1/21

(21)Application number : 08-153852

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 14.06.1996

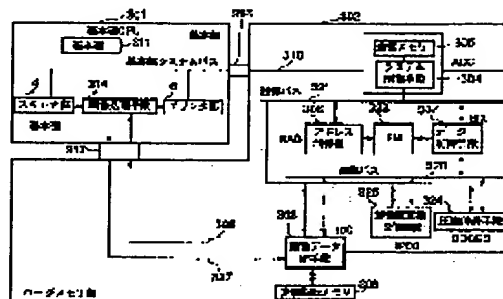
(72)Inventor : MURAKAMI NAOYA

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a form under stapling from being collapsed because of paper ejection of interruption copy by reading images from an interrupting original and performing image formation on a medium to form image before the start of image forming operation to stored original images when interruption processing is instructed.

**SOLUTION:** When an interrupt key is turned on from the start of print-out of read images to the stapling, namely, during the print-out operation of a part, the interrupting original is accepted and read at the point of time. Then, the page data of the read interrupting original are stored in a page memory 323, an interruption request is enabled, and an interruption flag is turned on. When the ON/OFF of the interruption flag is confirmed at the point of time of stapling of copy form at a part and there is the interruption request during the print-out operation, at such timing, the images of the interrupting original are read out of the page memory 323 and printed out.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-4482

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月6日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/04	1 0 7		H 0 4 N 1/04	1 0 7 B
G 0 3 G 21/00	3 7 0		G 0 3 G 21/00	3 7 0
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	E
1/21			1/21	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平8-153852

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月14日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 村上 直哉

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

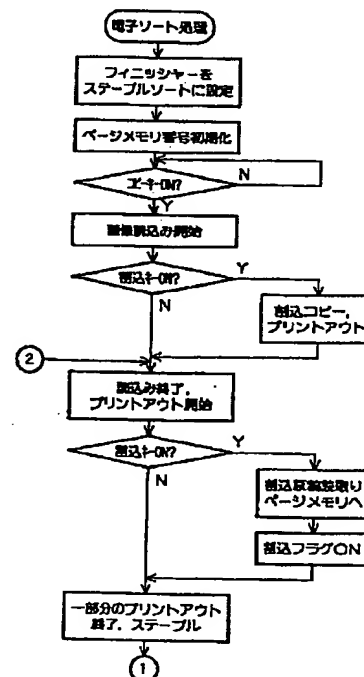
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーを指示されても、ステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されることがなく、割込コピーが割込前の用紙と一緒にステープルされたり、割込コピーの排紙によってステープル中の用紙が崩れることを防止する。

【解決手段】 この発明は、ステープル電子ソートの原稿入力のみが動作中に割込が指示されたときにはそのまま割込コピー処理を行い、プリントアウトのみが動作中に割込が指示されたときには割り込み原稿を読取った後、この原稿画像を一旦ページメモリ323に記憶し、プリントアウト動作が終了しステープルしてフィニッシャー排紙トレイに排紙後に、割込原稿のプリントアウトを行うようにしたものである。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 原稿からの画像を読み取り、この読み取った原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 複数の原稿からの画像を順次読み取り、この読み取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 複数の原稿からの画像を順次読み取り、この読み取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 複数の原稿からの画像を順次読み取り、この読み取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記

憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 複数の原稿からの画像を順次読み取り、この読み取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読み取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 複数の原稿からの画像を順次読み取り、この読み取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた 1 部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 1 処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた 1 部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 2 処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する 1 部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 1 処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた 1 部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 2 処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に順次記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 1 処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた 1 部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 2 処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、全ての原稿に対する部数単位の画像形成動作が終了した時点であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第 3 処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】 複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する 1 部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、

割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画

像形成媒体上に画像形成を行う第1処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第2処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、全ての原稿に対する部数単位のステープル処理が終了した時点であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第3処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の原稿からの画像を読取り、この読取った複数の原稿画像をページメモリに記憶し、この記憶されている複数の画像を用いて用紙上に順次コピーを行い、上記複数の原稿に対する複数部数の用紙を得、この得られた各部ごとの用紙にステープル処理を施すデジタル複写機等の画像形成装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】シングルトレイのステープラ機能を有するフィニッシャーを持ち、ステープル電子ソート中に割込コピーが実行可能なデジタル複写機が実用化されている。このようなデジタル複写機では、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーを指示した場合、同じトレイ上にステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されてしまい、割込から戻ってステープルを続行しようとするときに、割込コピーした用紙がいっしょにステープルされる危険性があり、しかも割込コピーの用紙をトレイから取る際に、ステープル用に揃えていた用紙をくずしてしまうという問題があった。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーが指示された際に、同じトレイ上にステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されてしまい、割込から戻ってステープルを続行しようとするときに、割込コピーした用紙がいっしょにステープルされる危険性があり、しかも割込コピーの用紙をトレイから取る際に、ステープル用に揃えていた用紙をくずしてしまうという欠点を除去するもので、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーが指示されても、ステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されることがなく、割込コピーが割

込前の用紙と一緒にステープルされたり、割込コピーの排紙によってステープル中の用紙が崩れることを防止することができる画像形成装置を提供することを目的とする。

##### 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明に係る画像形成装置は、原稿からの画像を読取り、この読取った原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えている。

【0005】また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えている。

【0006】また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えている。

【0009】また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶

【0011】また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第1処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取る

って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第2処理手段と、を備えている。

【0012】また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に順次記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第1処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第2処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、全ての原稿に対する部数単位の画像形成動作が終了した時点であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第3処理手段と、を備えている。

【0013】更に、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第1処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画

像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第2処理手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、全ての原稿に対する部数単位のステープル処理が終了した時点であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受け付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第3処理手段と、を備えている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。すなわち、この発明をコピー（PPC）、ファクシミリ（FAX）、プリンタ（PRT）の3機能を有する複合形の画像形成装置の実施例について説明する。

【0015】図1はこの発明の画像形成装置の一例としてのデジタル複写機の内部構造を示す概略構成ブロック図である。図1に示すように、デジタル複写機は装置本体10を備え、この装置本体10内には、後述する読み取り手段として機能するスキャナ部4、および画像形成手段として機能するプリンタ部6が設けられている。

【0016】装置本体10の上面には、読取対象物としての原稿Dが載置される透明なガラスからなる原稿載置台12が設けられている。また、装置本体10の上面には、原稿載置台12上に原稿を自動的に送る自動原稿送り装置7（以下、ADFと称する）が配設されている。このADF7は、原稿載置台12に対して開閉可能に配設され、原稿載置台12に載置された原稿Dを原稿載置台12に密着させる原稿押さえとしても機能する。

【0017】ADF7は、原稿Dがセットされる原稿トレイ8、原稿の有無を検出するエンピティセンサ9、原稿トレイ8から原稿を一枚づつ取り出すピックアップローラ14、取り出された原稿を搬送する給紙ローラ15、原稿の先端を整位するアライニングローラ対16、原稿載置台12のほぼ全体を覆うように配設された搬送ベルト18を備えている。そして、原稿トレイ8に上向きにセットされた複数枚の原稿は、その最下端の頁、つまり、最終頁から順に取り出され、アライニングローラ対16により整位された後、搬送ベルト18によって原稿載置台12上の所定の露光位置へ搬送される。

【0018】ADF7において、搬送ベルト18を挟んでアライニングローラ対16と反対側の端部には、反転ローラ20、非反転センサ21、フラップ22、排紙ローラ23が配設されている。後述するスキャナ部4により画像情報の読み取られた原稿Dは、搬送ベルト18により原稿載置台12上から送り出され、反転ローラ20、フラップ21、および排紙ローラ22を介してADF7上面の原稿排紙部24上に排出される。原稿Dの裏面を読み取る場合、フラップ22を切替えることにより、搬送ベルト18によって搬送されてきた原稿Dは、反転ローラ20によって反転された後、再び搬送ベルト18に向けて搬送され、搬送ベルト18を逆転すること



により原稿載置台12上の所定の露光位置に送られる。

【0019】装置本体10内に配設されたスキャナ部4は、原稿載置台12に載置された原稿Dを照明する光源としての露光ランプ25、および原稿Dからの反射光を所定の方向に偏向する第1のミラー26を有し、これらの露光ランプ25および第1のミラー26は、原稿載置台12の下方に配設された第1のキャリッジ27に取り付けられている。

【0020】第1のキャリッジ27は、原稿載置台12と平行に移動可能に配置され、図示しない歯付きベルト等を介して駆動モータにより、原稿載置台12の下方を往復移動される。

【0021】また、原稿載置台12の下方には、原稿載置台12と平行に移動可能な第2のキャリッジ28が配設されている。第2のキャリッジ28には、第1のミラー26により偏向された原稿Dからの反射光を順に偏向する第2および第3のミラー30、31が互いに直角に取り付けられている。第2のキャリッジ28は、第1のキャリッジ27を駆動する歯付きベルト等により、第1のキャリッジ27に対して従動されるとともに、第1のキャリッジに対して、1/2の速度で原稿載置台12に沿って平行に移動される。

【0022】また、原稿載置台12の下方には、第2のキャリッジ28上の第3のミラー31からの反射光を集束する結像レンズ32と、結像レンズにより集束された反射光を受光して光電変換するCCDセンサ34とが配設されている。結像レンズ32は、第3のミラー31により偏向された光の光軸を含む面内に、駆動機構を介して移動可能に配設され、自身が移動することで反射光を所望の倍率で結像する。そして、CCDセンサ34は、入射した反射光を光電変換し、読み取った原稿Dに対応する電気信号を出力する。

【0023】一方、プリンタ部6は、潜像形成手段として作用するレーザ露光装置40を備えている。レーザ露光装置40は、光源としての半導体レーザ41と、半導体レーザ41から出射されたレーザ光を連続的に偏向する走査部材としてのポリゴンミラー36と、ポリゴンミラー36を後述する所定の回転数で回転駆動する走査モータとしてのポリゴンモータ37と、ポリゴンミラーからのレーザ光を偏向して後述する感光体ドラム44へ導く光学系42とを備えている。このような構成のレーザ露光装置40は、装置本体10の図示しない支持フレームに固定支持されている。

【0024】半導体レーザ41は、スキャナ部4により読み取られた原稿Dの画像情報、あるいはファクシミリ送受信文書情報等に応じてオン・オフ制御され、このレーザ光はポリゴンミラー36および光学系42を介して感光体ドラム44へ向けられ、感光体ドラム44周面を走査することにより感光体ドラム44周面上に静電潜像を形成する。

【0025】また、プリンタ部6は、装置本体10のほぼ中央に配設された像担持体としての回転自在な感光体ドラム44を有し、感光体ドラム44周面は、レーザ露光装置40からのレーザ光により露光され、所望の静電潜像が形成される。感光体ドラム44の周囲には、ドラム周面を所定の電位に帯電させる帯電チャージャ45、感光体ドラム44周面上に形成された静電潜像に現像剤としてのトナーを供給して所望の画像濃度で現像する現像器46、後述する用紙カセットから給紙された被転写材としてのコピー用紙Pを感光体ドラム44から分離させるための剥離チャージャ47を一体に有し、感光体ドラム44に形成されたトナー像を用紙Pに転写させる転写チャージャ48、感光体ドラム44周面からコピー用紙Pを剥離する剥離爪49、感光体ドラム44周面に残留したトナーを清掃する清掃装置50、および、感光体ドラム44の周面を除電する除電器51が順に配置されている。

【0026】装置本体10内の下部には、それぞれ装置本体10から引出し可能な上段カセット52、中段カセット53、下段カセット54が互いに積層状態に配設され、各カセット内にはサイズの異なるコピー用紙が装填されている。これらのカセットの側方には大容量フィーダ55が設けられ、この大容量フィーダ55には、使用頻度の高いサイズのコピー用紙P、例えば、A4サイズのコピー用紙Pが約3000枚収納されている。また、大容量フィーダ55の上方には、手差しトレイ56を兼ねた給紙カセット57が脱着自在に装着されている。

【0027】装置本体10内には、各カセットおよび大容量フィーダ55から感光体ドラム44と転写チャージャ48との間に位置した転写部を通して延びる搬送路58が形成され、搬送路58の終端には定着ランプ60aを有する定着装置60が設けられている。定着装置60に対向した装置本体10の側壁には排出口61が形成され、排出口61にはシングルトレイのフィニッシュヤ150が装着されている。

【0028】上段カセット52、中段カセット53、下段カセット54、給紙カセット57の近傍および大容量フィーダ55の近傍には、カセットあるいは大容量フィーダから用紙Pを一枚ずつ取り出すピックアップローラ63がそれぞれ設けられている。また、搬送路58には、ピックアップローラ63により取り出されたコピー用紙Pを搬送路58を通して搬送する多数の給紙ローラ対64が設けられている。

【0029】搬送路58において感光体ドラム44の上流側にはレジストローラ対65が設けられている。レジストローラ対65は、取り出されたコピー用紙Pの傾きを補正するとともに、感光体ドラム44上のトナー像の先端とコピー用紙Pの先端とを整合させ、感光体ドラム44周面の移動速度と同じ速度でコピー用紙Pを転写1部へ給紙する。レジストローラ対65の手前、つまり、



給紙ローラ64側には、コピー用紙Pの到達を検出するアライニング前センサ66が設けられている。

【0030】ピックアップローラ63により各カセット52、53、54、57あるいは大容量フィーダ55から1枚づつ取り出されたコピー用紙Pは、複数の給紙ローラ対64によりレジストローラ対65へ送られる。そして、コピー用紙Pは、レジストローラ対65により先端が整位された後、転写部に送られる。

【0031】転写部において、感光体ドラム44上に形成された現像剤像、つまり、トナー像が、転写チャージャ48により用紙P上に転写される。トナー像の転写されたコピー用紙Pは、剥離チャージャ47および剥離爪49の作用により感光体ドラム44周面から剥離され、搬送路58の一部を構成する搬送ベルト67を介して定着装置60に搬送される。そして、定着装置60によって現像剤像がコピー用紙Pに溶融定着した後、コピー用紙Pは、給紙ローラ対68および排紙ローラ対69により排出口61を通してフィニッシャ150上へ排出される。

【0032】搬送路58の下方には、定着装置60を通過したコピー用紙Pを反転して再びレジストローラ対65へ送る自動両面装置70が設けられている。自動両面装置70は、コピー用紙Pを一時的に集積する一時集積部71と、搬送路58から分岐し、定着装置60を通過したコピー用紙Pを反転して一時集積部71に導く反転路72と、一時集積部71に集積されたコピー用紙Pを一枚づつ取り出すピックアップローラ73と、取り出された用紙を搬送路74を通してレジストローラ対65へ給紙する給紙ローラ75とを備えている。また、搬送路58と反転路72との分岐部には、コピー用紙Pを排出口61あるいは反転路72に選択的に振り分ける振り分けゲート76が設けられている。

【0033】両面コピーを行う場合、定着装置60を通過したコピー用紙Pは、振り分けゲート76により反転路72に導かれ、反転された状態で一時集積部71に一時的に集積された後、ピックアップローラ73および給紙ローラ対75により、搬送路74を通してレジストローラ対65へ送られる。そして、コピー用紙Pはレジストローラ対65により整位された後、再び転写部に送られ、コピー用紙Pの裏面にトナー像が転写される。その後、コピー用紙Pは、搬送路58、定着装置60および排紙ローラ69を介してフィニッシャ150に排紙される。

【0034】フィニッシャ150は排出された一部構成の文書を一部単位でステーブル止めし貯めていくものである。図2に示すように、ステーブルするコピー用紙Pが一枚排出口61から排出される度にガイドバー151にてステーブルされる側に寄せて整合する。全てが排出され終わると紙押えアーム152が排出された一部単位のコピー用紙Pを抑えステーブラユニット153がステ

ーブル止めを行う。その後、図3の破線で示す位置にガイドバー151が下がり、ステーブル止めが終わったコピー用紙Pはその一部単位でフィニッシャ排出ローラ155にてそのフィニッシャ排出トレイ154に図4に示すように排出される。フィニッシャ排出トレイ154の下がる量は排出されるコピー用紙Pの枚数によりある程度決められ、一部単位に排出される度にステップ的に下がる。また排出されるコピー用紙Pを整合するガイドバー151はフィニッシャ排出トレイ154上に載った既にステーブル止めされたコピー用紙Pに当たらないような高さの位置にある。

【0035】また、フィニッシャ排出トレイ154は、ソートモード時、一部ごとにシフト（たとえば、前後左右の4つの方向へ）するシフト機構（図示しない）に接続されている。

【0036】また、装置本体10の前面上部には、様々な複写条件並びに複写動作を開始させる複写開始信号などを入力する操作パネル80が設けられている。操作パネル80は、図5に示すように、テンキー81、コピーキー82、状態表示部83、液晶表示部84、原稿サイズ設定キー85、用紙サイズ設定キー86、濃度表示部87、濃度設定キー88、倍率設定キー89、クリア/ストップキー90、フィニッシャーキー91、割込キー92、およびオールクリアキー93によって構成されている。

【0037】テンキー81は、原稿枚数やコピー枚数を設定するものである。コピーキー82は、コピー開始を指示するものである。状態表示部83は、給紙カセットの選択状態や、原稿や、用紙のジャムなどを案内表示するものである。

【0038】表示部84は、原稿枚数やコピー枚数を表示するとともに、複写倍率や編集の表示や種々の操作案内を行うものである。この液晶表示部84には、タッチパネルが設けられており、種々の動作指示が入力できるようになっている。たとえば、電子ソート処理時、終了キーや中止キーが表示され、入力できるようになっている。

【0039】原稿サイズ設定キー85は、原稿Dのサイズを設定するものである。用紙サイズ設定キー86は、用紙Pのサイズを設定するものである。濃度表示部87は、濃度設定キー88により設定されるコピー濃度が表示されるものである。

【0040】倍率設定キー89は、コピー倍率を設定するものである。クリア/ストップキー90は、テンキー81による設定内容をクリアし、標準状態に戻すものである。

【0041】フィニッシャーキー91は、スティブル、ソート、グループのソートモードを設定するものである。割込キー92は、割込コピーを設定するキーである。

【0042】オールクリアキー93は、動作の中止を指示するキーである。次に、図6乃至図9を参照して画像形成装置の制御回路について説明する。図6は一実施例に係わるデジタル複写機制御システム等の画像形成装置の構成ブロック図の概略図、図7はスキャナ部を、図8は基本部CPUを、図9はプリンタ部を示す。

【0043】デジタル複写機制御システムは、全体は大きく2つのブロックより成り、スキャナ部4、プリンタ部6との間を画像処理手段214で繋ぎ、デジタル複写機を構成する基本部301と、この基本部301からの画像データを受け取り記憶し、その記憶した画像データを再び基本部301に転送することでメモリコピー（電子ソート）を実現するページメモリ部302とから構成される。

【0044】基本部301とページメモリ部302は制御データをやりとりする基本部システムインタフェース316、画像データをやりとりする基本部画像インタフェース317とで接続されている。

【0045】次に、基本部301は入力手段（スキャナ部）4、出力手段（プリンタ部）6、画像処理手段314、およびこれらを制御する制御手段（基本部CPU）311から構成される。

【0046】制御手段（基本部CPU）311のメインCPU100には、ROM102、RAM104、画像メモリ106、内部インタフェース122、外部インタフェース123、ファクシミリインタフェース126、プリンタインタフェース128、補助記憶装置インタフェース130、符号変換回路132、圧縮／伸長回路134が接続されている。内部インタフェース122には操作パネル80が接続され、外部インタフェース123には、外部装置124が接続され、ファクシミリインタフェース126には、公衆回線136が接続され、プリンタインタフェース128には、外部装置138が接続され、補助記憶装置インタフェース130には、ICカードリーダー・ライター142、ハードディスクドライブ144等が接続されている。

【0047】ここで、画像情報の記憶・呼び出し等はメインCPU100によって行われる。例えば、画像情報を記憶する場合、スキャナCPU160の制御でスキャナ部4によって読みこまれた画像情報はメインCPU100の指示により画像メモリ106に記憶される。メインCPU100の指示は、操作部からの入力（キー入力）によってモードが決定され行われる。

【0048】RAM104には、パラメータテーブル104aが設定されるようになっている。このパラメータテーブル104aには、操作パネル80等により設定された複写条件が記憶されるようになっており、設定されない条件は規定値が対応しているようになっている。この複写条件として設定されるパラメータは、複写部数、原稿サイズ、用紙サイズ、倍率、ソートモード等であ

る。

【0049】次に、図7を参照してスキャナ部4の詳細な構成について説明する。スキャナ部4のスキャナCPU160には、露光ランプ25を制御するランプ制御部164、走査モータ166を制御するモータドライバ168、センサ、スイッチ、ソレノイド類170を駆動制御する駆動部172に接続してこれらを制御し、また、CCDセンサ34からの画像情報について画像処理するためのA/D変換回路176、解像度変換回路178、シェーディング補正回路176、画質改善回路180、2値化回路182に接続して、これらを制御する。

【0050】次に、図9を参照してプリンタ部6について詳細に説明する。プリンタ部6において、プリンタCPU190には、メインモータ192を駆動するメインモータドライバ194、センサ、スイッチ、ソレノイド類196を駆動制御する駆動部198、定着ランプ60aを制御する定着ランプ制御部202、帯電チャージャ45、転写チャージャ48、剥離チャージャ47に高圧トランス213、214、215からの高圧電圧を印加制御する高圧出力制御部212、除電器51を制御する除電器制御部216、給紙ローラ対64、…、68、レジストローラ対65、搬送ベルト67、排紙ローラ対69用の給紙モータ222を制御する給紙制御部224、半導体レーザ41、ポリゴンモータ37用のレーザ駆動回路230を制御する変調回路232に接続して、これらを制御する。

【0051】次に、ページメモリ部302について図6を参照して説明する。ページメモリ部302は、基本部301およびからのページメモリ323へのアクセスを制御し、通信メモリ305を内蔵するシステム制御手段304、画像データを一時的に記憶しておく記憶手段（ページメモリ）323、ページメモリ323のアドレスを生成するアドレス制御部306、ページメモリ部302内の各デバイス間のデータ転送を行う画像バス320、ページメモリ部302内の各デバイスとシステム制御手段304との間の制御信号の転送を行う制御バス321、画像バス320を介してページメモリ323と他のデバイスとのデータ転送を行うときのデータ転送を制御するデータ制御手段307、基本部画像インタフェース317を介して基本部301と画像データを転送するときに画像データをインタフェースする画像データI/F手段308、解像度の異なる機器に画像データを送信するときに画像データを他の機器の解像度に変換したり、解像度の異なる機器から受信した画像データを基本部301のプリンタ315の解像度に変換したり、2値画像データの90度回転処理を実行する解像度変換／2値回転手段325、ファクシミリ送信や光ディスク記憶のように画像データを圧縮して送信したり、記憶したりするデバイスのために入力した画像データを圧縮したり、圧縮された形態の画像データをプリンタ315を介

して可視化するために伸長する圧縮／伸長手段324、画像データ1/F手段308に接続され、プリンタ部6から画像データを出力するときに画像データを90度あるいは-90度回転して出力するときに使用する多値回転メモリ309で構成される。

【0052】また、ページメモリ323は図10に示すようにスキャナ部4で読み込まれた原稿のイメージデータが書き込まれる頁バッファ領域M1とそのイメージデータを圧縮したデータが書き込まれる1ページ単位毎に区切られたファイルエリアM2に区分されている。

【0053】このファイルエリアM2の各ページの先頭アドレスはファイルエリア頁毎データ先頭アドレス格納領域M3に記憶されている。次に、ステープル電子ソートについて、図11、図12を用いて説明する。

【0054】例として3ページからなる書類を2部複写することを考える。図11において、ソートなしのコピーでは、ADF7からD3-D2-D1の順で原稿Dが原稿読み取り位置（露光位置）へ送り込まれ、スキャナ部4による原稿読み込みとプリンタ部6による印刷の組み合わせで3-3-2-2-1-1の順で画像がコピー用紙Pに形成される。画像が形成されたコピー用紙Pは、フィニッシャ排出トレイ154上に上から1-1-2-2-3-3の順でスタックされる。

【0055】また、図12において、ステープル電子ソートによるコピーでは、ADF7からD3-D2-D1の順で原稿Dが原稿読み取り位置へ送り込まれ、スキャナ部4によって3-2-1の順でページメモリ323に画像を読み込む。続いて3-2-1の順でページメモリ323からプリンタ部6に出力した後にステープルしてトレイに排紙する。同様に3-2-1とページメモリからプリンタに出力し、ステープルしてフィニッシャ排出トレイ154に排紙する。フィニッシャ排出トレイ154に排紙されたコピー用紙Pは、上から1-2-3の順でステープルされており、オペレータはステープルされた2部の書類のコピーを入手できる。

【0056】次に、上記のように構成されたデジタル複写機の動作について説明する。まず、メイン処理を図13に示すフローチャートを参照しつつ説明する。すなわち、オペレータにより操作パネル80上のキーが押されると、それが動作モードの設定である場合には指示された動作モードがパラメータテーブル104aに書き込まれる。このようにして、複写部数、原稿サイズ、用紙サイズ、倍率、ソートモード等がパラメータテーブル104aに記憶される。なお、装置起動時には、パラメータテーブル104aに既定値が設定されているものとし、設定を指示されない複写のパラメータについては、この既定値で動作する。

【0057】そして、オペレータにより所定枚数の原稿Dが原稿トレイ8に載置され、操作パネル80のコピーキー82が投入されると、複写動作処理が開始される。

尚、図13にある“その他の処理”とは、複写動作と複写モード設定のいずれにも該当しない処理で、タイマ設定や予熱等がある。

【0058】次に、上記複写動作処理について図14に示すフローチャートを参照しつつ説明する。本実施例のようなページメモリ323を持ち電子ソートが可能なデジタル複写機にあっては、ページメモリ323に画像を蓄積してソート印刷する電子ソート動作、一度メモリに蓄えてそのまま印刷するメモリ複写動作、メモリを使わずに原稿入力された画像をそのまま印刷する通常複写動作に大きく分かれる。複写動作処理の最初にどの複写処理が設定されているかを判断し、それぞれの複写処理を実行する。

【0059】すなわち、パラメータテーブル104aを参照して、電子ソートが有効か無効かを判断し、この判断により電子ソートが有効の場合、電子ソート処理を行う。また、電子ソートが無効の場合、メモリ複写が有効か無効かを判断し、この判断によりメモリ複写が有効の場合、メモリ複写処理を行う。また、メモリ複写が無効の場合、通常複写処理を行う。

【0060】通常複写処理は、スキャナ部4のCCDセンサ34による原稿Dの読取り出力がページメモリ323に蓄えられずにプリンタ部6でプリント出力されるものであり、たとえば5部のコピー時には、5回原稿Dをスキャンする必要がある。

【0061】電子ソート処理は、スキャナ部4で順次原稿Dを読取り、この読取った画像データをページメモリ323に格納し、すべての原稿Dに対する画像データがページメモリ323に格納された後、ページメモリ323に格納されている画像データを（ページ順序を変更する等を行って）順次読出して、プリンタ部6でプリント出力するものである。

【0062】以下、電子ソート処理について図15に示すフローチャートを参照しつつ説明する。まず、パラメータテーブル104aを参照して、フィニッシャー150の動作モードを設定する。フィニッシャー150の動作モードにはソート、ステープル、グループ、ノンソートがあるが、ここでは、フィニッシャー150の動作モードをステープルソートモードに設定した場合について説明する。

【0063】そして、画像を読み込み格納するページメモリ323の番号を初期化する。ページメモリ323は、図10に示すようにスキャナ部4で読み込まれた原稿Dの画像データが書き込まれる頁バッファ領域M1とそのイメージデータを圧縮したデータが書き込まれる1ページ単位毎に区切られたファイルエリアM2に区分され、ページメモリ番号順にファイルエリアページ毎データ先頭アドレスを参照する。

【0064】この状態でコピーキー82が投入されると、ADF7により原稿載置台12上の所定の露光位置

に原稿Dが1枚ずつフィードされ、画像の読み込み動作が開始される。読み込まれたページデータ（イメージデータ）は、ページメモリ323の頁バッファ領域M1上に格納され、頁バッファ領域M1上のページデータが圧縮されてファイルエリアM2に格納され、格納アドレスがページメモリ番号に書き込まれる。

【0065】全ての原稿Dの画像の読み込みが終了されると、ページメモリ番号の指定アドレスに格納してあるページデータが伸張され、ページバッファ領域M1に展開され、展開された画像データが印刷（プリントアウト）される。

【0066】原稿Dの画像の読取が開始されてから画像データのプリントアウトが開始されるまでの間、つまり原稿Dの読取動作中に、割込キー92が投入されると、その時点で原稿Dの読取動作が中断されて割込原稿の読取りがなされる。そして、読取られた割込原稿がプリントアウトされ、その後、元の原稿Dの読取動作が再開される。

【0067】全ての原稿Dの画像が読取られて一部分のプリントアウトが終了されると、プリントアウトされた用紙Pがフィニッシャーによりステープルされてフィニッシャー排出トレイ154に排紙される。

【0068】読み込んだ画像のプリントアウトを開始してからステープルするまでの間、つまり一部分のプリントアウト動作中に、割込キー92が投入されると、その時点で割込原稿を受け付けて割込原稿の読取りがなされる。そして、読取られた割込原稿のページデータがページメモリ323に格納され、割込要求がイネーブルとされて割込フラグがオンされる。割込を受付けている最中もプリントアウトは続行されている。

【0069】そして、一部分のコピー用紙Pがステープルされた時点で、割込フラグのオン/オフが確認され、プリントアウト動作中に割込要求があった場合には、このタイミングで、割込原稿の画像がページメモリ323から読み出されてプリントアウトされる。

【0070】一方、プリントアウト動作中に割込要求がなかった場合には、設定部数のコピーが完了したか否かが判断され、設定部数のコピーが完了すると動作が終了される。尚、一部分のプリントアウトが終了した時点で割込キー92が投入された場合には、割込処理を受付けて、割込原稿の画像が読取られてこの画像がプリントアウトされるようになっている。

【0071】以上のように、本発明の画像形成装置によると、ステープル電子ソートの原稿入力、つまり原稿画像の読取りのみがなされている際に割込処理が指示されたときには、そのまま割込コピー処理を受付け、プリントアウトのみが動作しているときに割込処理が指示されたときには、割り込み原稿を読取った後、この原稿画像を一旦ページメモリ323に記憶し、プリントアウト動作が終了しステープルしてフィニッシャー排紙トレイに排

紙後に、割込原稿のプリントアウトを行うようにしたものである。

【0072】これにより、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーを指示されても、ステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されることがなく、割込コピーが割込前の用紙と一緒にステープルされたり、割込コピーの排紙によってステープルがなされる前の用紙が崩れることを防止することができる。

【0073】尚、この発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、上記実施例では割込処理が操作パネルの割込キーの入力により指示される場合について説明したが、外部インターフェース123に接続されている外部装置124から指示するようにしても良い。

【0074】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、ステープル電子ソートの処理中に割込コピーが指示されても、ステープルソート中の用紙の上に割込コピーの用紙が排紙されることがなく、割込コピーが割込前の用紙と一緒にステープルされたり、割込コピーの排紙によってステープル中の用紙が崩れることを防止することができる画像形成装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を説明するためのデジタル複写機の概略構成を示す図。

【図2】フィニッシャーを説明するための図。

【図3】フィニッシャーを説明するための図。

【図4】フィニッシャーを説明するための図。

【図5】操作パネルの構成を示す平面図。

【図6】デジタル複写機制御システムの概略構成を示すブロック図。

【図7】スキャナ部の概略構成を示すブロック図。

【図8】基本部CPUの概略構成を示すブロック図。

【図9】プリンタ部の概略構成を示すブロック図。

【図10】ページメモリの頁バッファ領域M1とファイルエリアM2の関連を示す図。

【図11】ソートなしのコピーを説明するための図。

【図12】ステープル電子ソートによるコピーを説明するための図。

【図13】メイン処理を説明するためのフローチャート。

【図14】複写動作処理を説明するためのフローチャート。

【図15】電子ソート処理を説明するためのフローチャート。

【図16】電子ソート処理を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

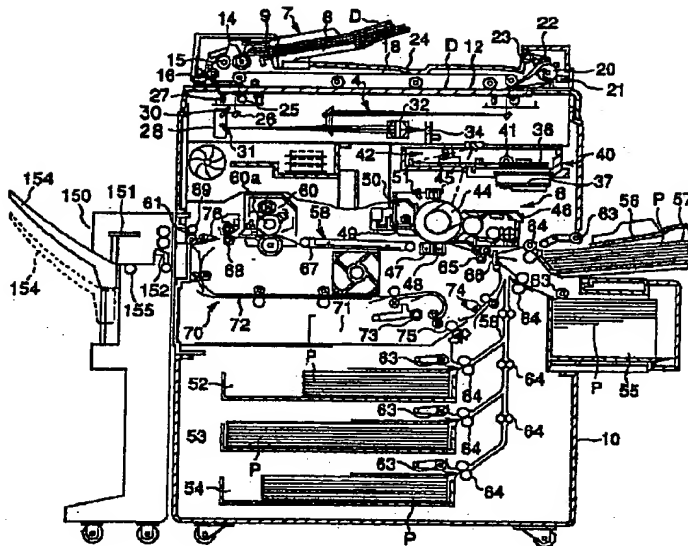
4…スキャナ部、

6…プリンタ部、

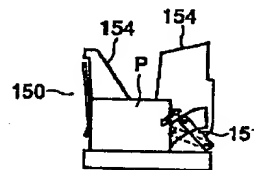
D…原稿、  
P…用紙、  
80…操作パネル、  
92…割込キー、  
151…フィニッシャー、

301…基本部、  
302…ページメモリ部、  
311…基本部CPU、  
314…画像処理手段、  
323…ページメモリ。

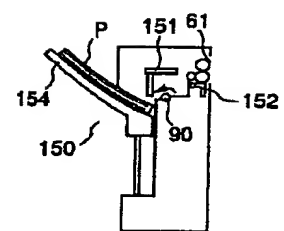
【図1】



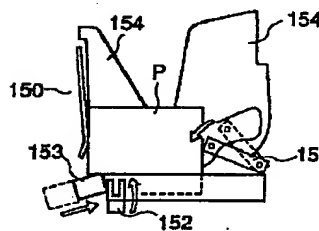
【図2】



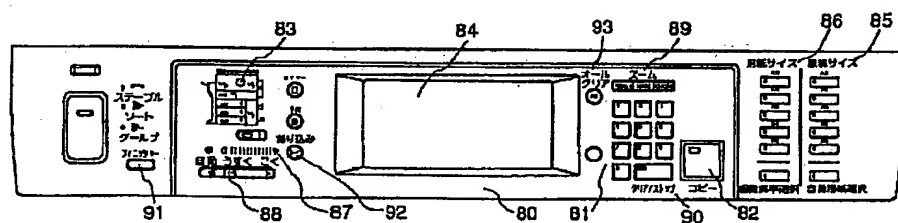
【図4】



【図3】

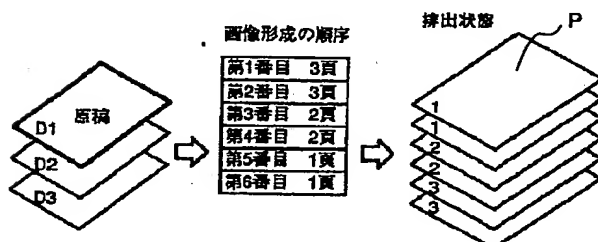


【図5】



【図11】

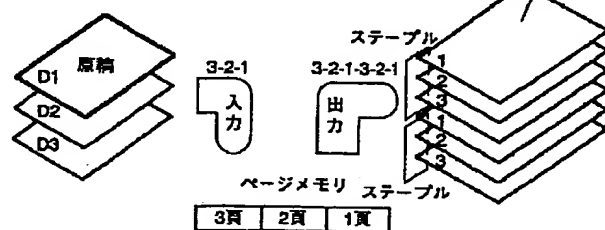
ソートなし複写 (3ページの書類を2部ADFで複写)



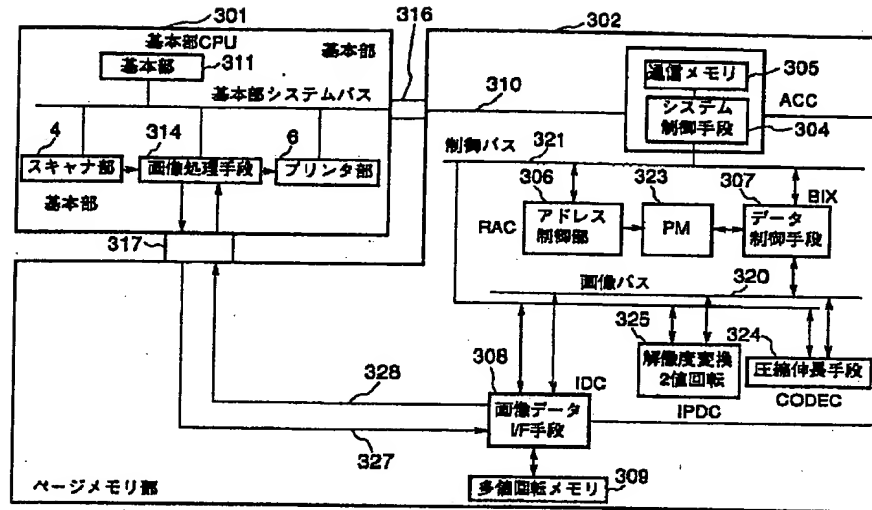
【図12】

ステープル電子ソート

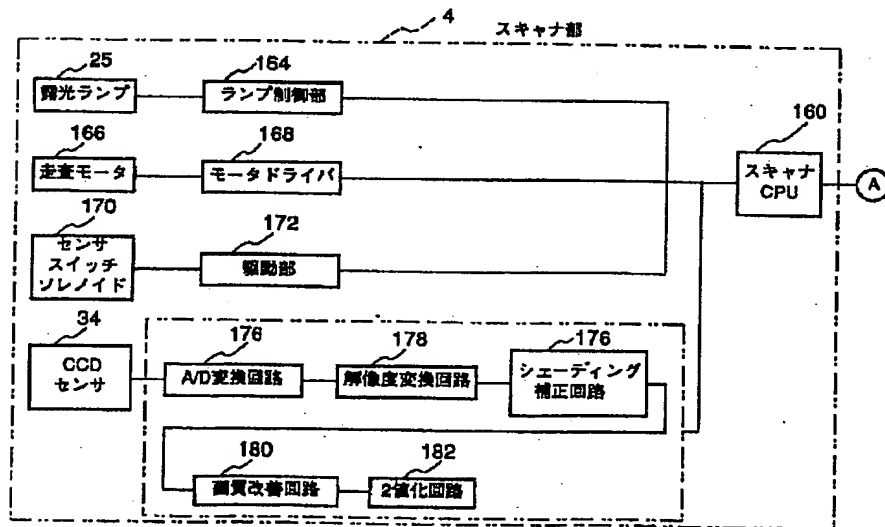
排出状態 P



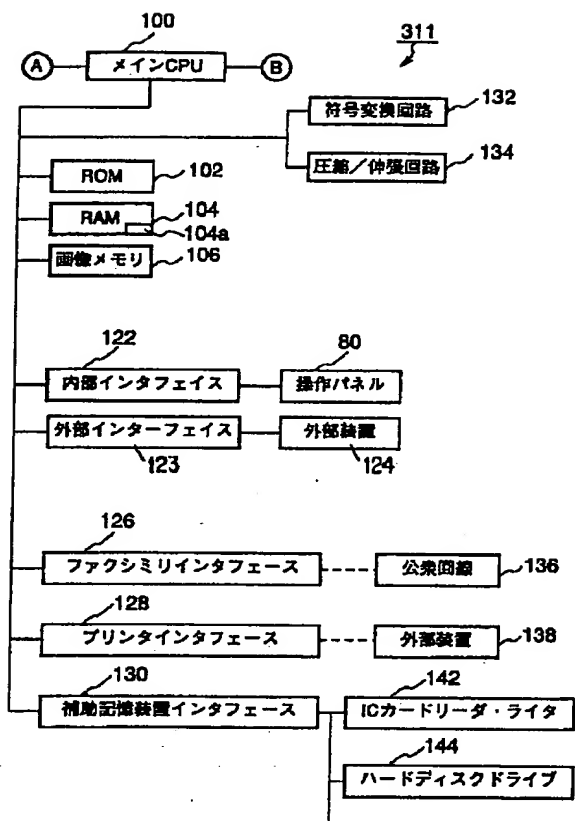
【図6】



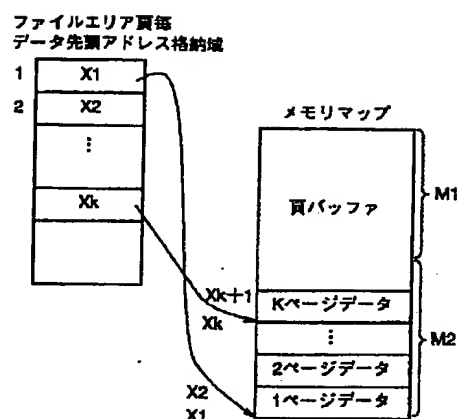
【図7】



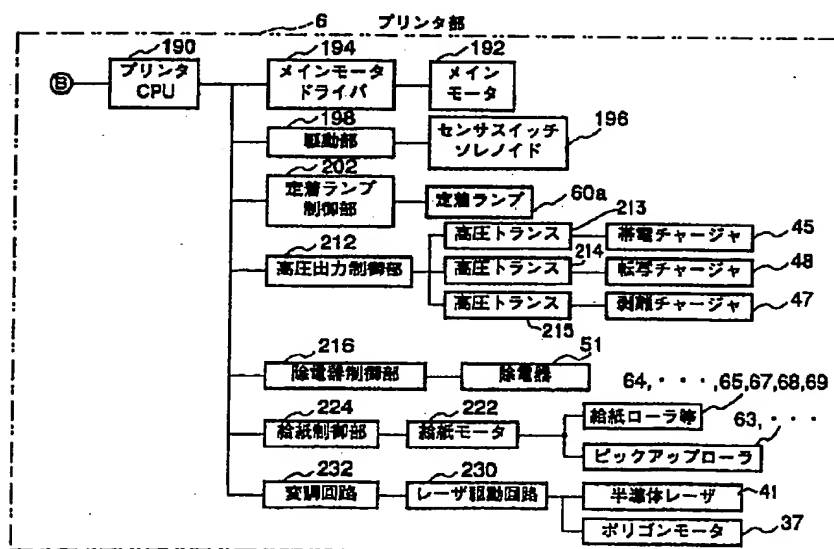
【図8】



【図10】

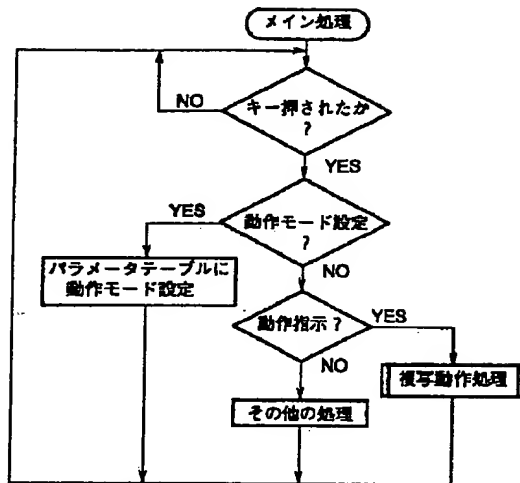


【図9】

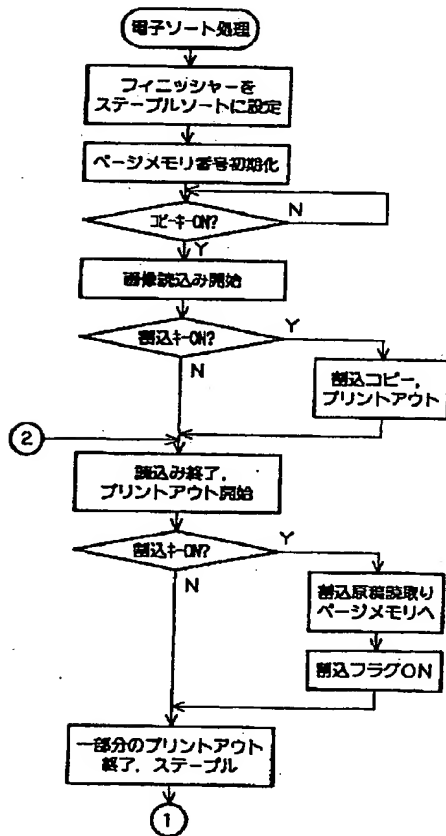




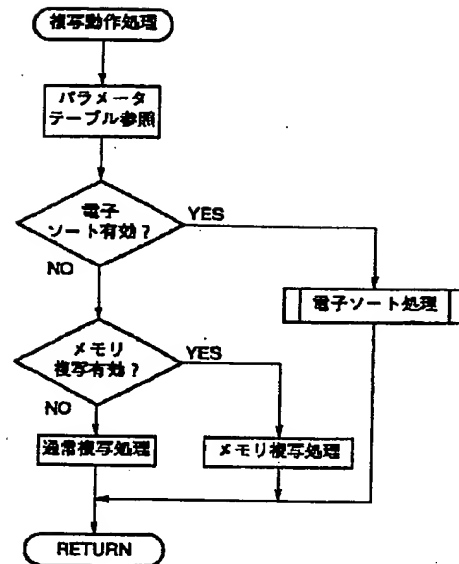
【図13】



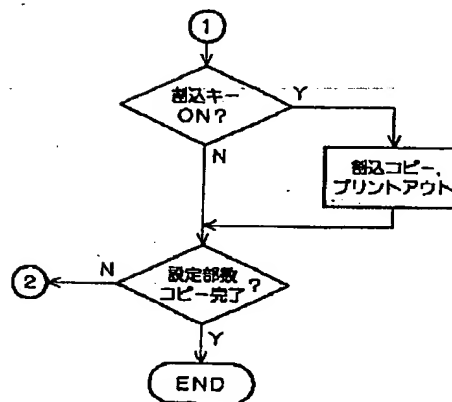
【図15】



【図14】



【図16】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】平成16年7月8日(2004.7.8)

【公開番号】特開平10-4482  
 【公開日】平成10年1月6日(1998.1.6)  
 【出願番号】特願平8-153852  
 【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 1/04

G 0 3 G 21/00

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/21

【F I】

H 0 4 N 1/04 1 0 7 B

G 0 3 G 21/00 3 7 0

H 0 4 N 1/00 E

H 0 4 N 1/21

【手続補正書】

【提出日】平成15年6月12日(2003.6.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿からの画像を読取り、この読取った原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う画像形成装置において、  
 割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を讀取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作の処理の途中であれば、割込処理をする割込原稿からの画像を讀取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、  
 を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記複数の原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を讀取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することな

く、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行い、上記複数の原稿に対する1部単位の被画像形成媒体に対してステープル処理を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、複数の原稿の画像読取・記憶動作の処理の途中であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第1処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された複数の原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対してのステープル処理が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第2処理手段と、

上記指示手段により割込処理が指示された際、全ての原稿に対する部数単位のステープル処理が終了した時点であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取ってこの画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う第3処理手段と、

を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、この発明に係る画像形成装置は、原稿からの画像を読取り、この読取った原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する画像形成動作の処理の途中であれば、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えている。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0008】

また、この発明の画像形成装置は、複数の原稿からの画像を順次読取り、この読取った複数の原稿画像を記憶手段に記憶し、この記憶手段に全ての原稿に対する原稿画像が記憶された後、記憶手段に記憶されている複数の原稿画像を用いて被画像形成媒体上に順次画像形成を行う画像形成装置において、割込処理を指示する指示手段と、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記複数の原稿画像に対する画像形成動作が開始される前であれば、割込処理が指示された時点で割込処理を受付けて割込処理をする割込原稿からの画像を読取って被画像形成媒体上に画像形成を行うとともに、上記指示手段により割込処理が指示された際、上記記憶手段に記憶された原稿画像に対する部数単位の画像形成動作の処理の途中であれば、上記部数単位の画像形成動作を中断することなく、割込処理をする割込原稿からの画像を読取って上記記憶手段に記憶し、割込指示中に画像形成していた1部単位の被画像形成媒体に対しての画像形成が完了した後に、上記記憶手段に記憶した割込原稿画像を用いて被画像形成媒体上に画像形成を行う処理手段と、を備えている。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

(4)

JP 1998-4482 A5 2004.7.8

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 削除

【補正の内容】